

CARTOGRAFÍA DE LA ZONA SUBERÍCOLA DE LAS GAVARRES

L. Vilar, A. Domínguez Planella y L. Polo

Laboratori del Suro, Universitat de Girona. Pl. Hospital, 6, 17071-Girona, España.

RESUM

Es presenta el mapa de la vegetació del Massís de las Gavarres (comarques del Gironès i Baix Empordà) a escala 1:50.000. De la cartografia es dedueix que en aquests darrers anys hi ha hagut una disminució de la superfície de sureda en explotació i un augment de masses mixtes de coníferes i sureda. Es comenten possibles mesures per augmentar la superfície de sureda en explotació.

RESUMEN

Se presenta el mapa de vegetación de la zona suberícola de las Gavarres (Gerona) a escala 1:50.000. De la cartografía se deduce la disminución en los últimos años de la superficie de alcornocal puro en explotación, así como el aumento de las masas mixtas con coníferas. Se proponen posibles medidas para aumentar la superficie de alcornocal en explotación.

ABSTRACT

The vegetation map of las Gavarres (NE of Iberian Peninsula), a large area of cork tree forests, is given. We find that in recent years the surface of cork tree has strongly reduced and mixed forests with coniferous have increased their surface. We propose some measures to increase the cork tree forests surface.

Key words: cartography, cork oak forest, *Quercus suber*, vegetation.

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Las Gavarres son un macizo de poca altitud (530 m Puig d'Arques), de naturaleza esquistosa-granítica donde se intercalan algunos afloramientos de calizas devonianas, que conforman relieves poco abruptos y pendientes suaves; por lo general los alcornocales no sobrepasan altitudes superiores a 475 m. Tampoco están presentes sobre los suelos sedimentarios que rodean el macizo (llanuras de la Selva y Empordà), actualmente cultivos con restos de encinar y robledal, ni sobre las calizas reseñadas. La superficie aproximada es de 31.000 ha (o 35.000 según los límites propuestos).

Las Gavarres presentan un clima típicamente mediterráneo con precipitaciones que oscilan entre los 685 mm de Palafrugell o 744 de St. Feliu de Guíxols, en la vertiente marítima del macizo, hasta los 803 de Girona, en el interior. Sin embargo algunos autores suponen que en su centro se podrían dar valores de hasta 900 mm, que se concentrarían principalmente en otoño debido a que el macizo actúa de pantalla ante los vientos húmedos de levante (Sala, 1979; Bru Bistuer, 1981). Esta

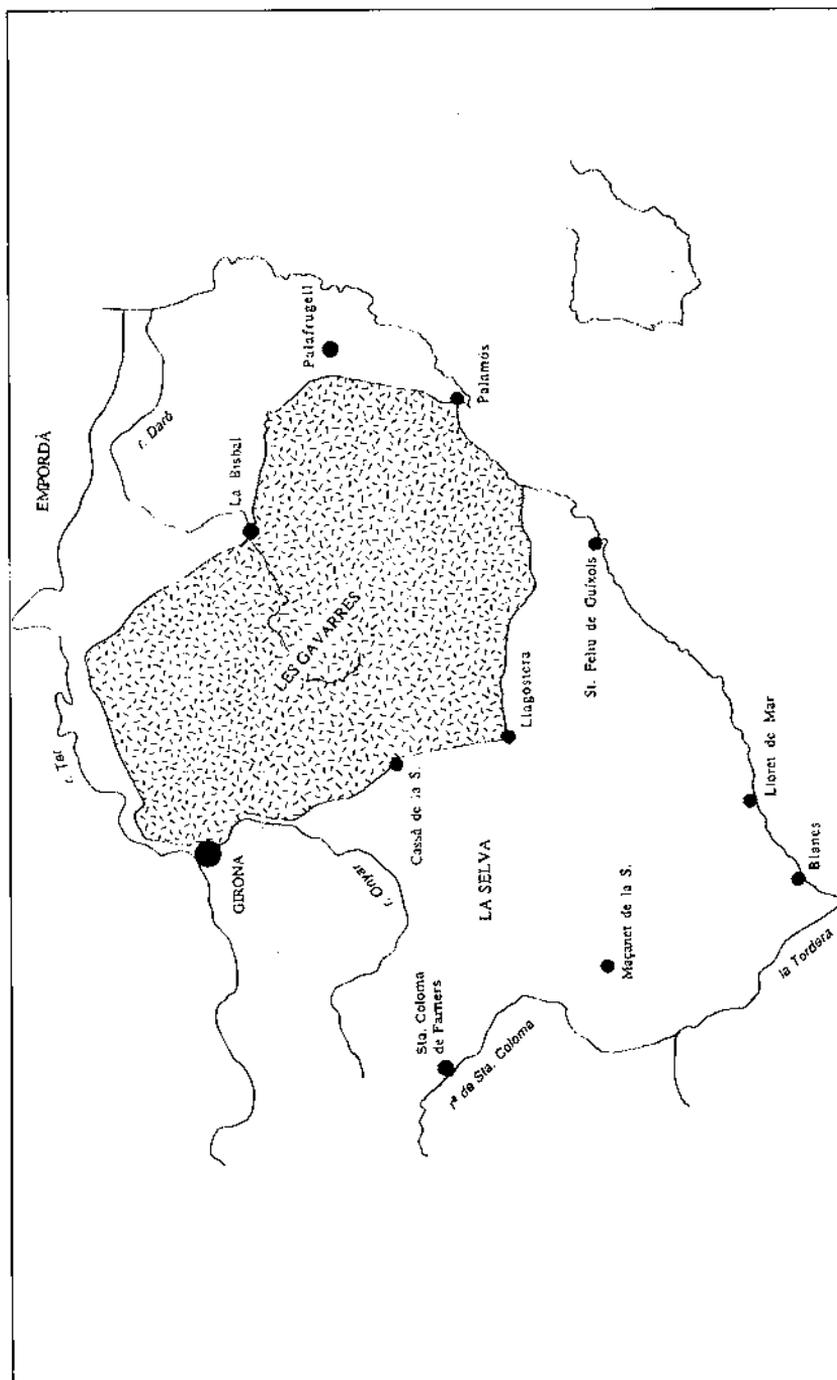


Fig. 1.- El macizo de Les Gavarres entre las depresiones de la Selva y el Empordà.

distribución se apartaría de la propuesta por Allue y Montero (1990) para los tipos climáticos de los alcornoques catalanes, en donde incluyen la mayor parte del macizo en el tipo IV(VI)2 (clima mediterráneo submediterráneo); la ausencia de observatorios en el centro de la zona dificulta el conocimiento de la distribución exacta de los fitoclimas.

En cualquier caso, como comentan dichos autores, en Cataluña los alcornoques ocupan zonas con fitoclimas que en otros puntos de la península corresponden al encinar, lo que confirmaría las observaciones de nuestro trabajo sobre la recuperación del encinar en la zona (Vilar *et al.*, 1990), así como las afirmaciones de otros autores (Planchais, 1982 y Ruille y Pons, 1990) respecto al papel secundario que habría representado el alcornoque en zonas mediterráneas antes de la intervención humana.

Historia del impacto humano en el macizo

Excluidas las áreas cultivadas de la periferia, en el centro del macizo el bosque ocupa el 95% de la superficie. A pesar de este aspecto actual, uniformemente boscoso con muy pocos lugares habitados, las Gavarres fueron antaño una zona muy poblada con numerosos cultivos hasta bien entrado el s. XX. Según diversos escritos de la época se sabe que la explotación del alcornoque era ya importante en el s. XVI, cuando se embarcaba corcho desde la costa gerundense hacia Valencia, y se sabe también que los bosques del macizo no tenían la densidad actual, pues la población ejercía una fuerte presión sobre el bosque. La máxima actividad se produjo en el s. XIX con la extensión del cultivo del viñedo; su posterior abandono favoreció repoblaciones de alcornoques, por lo que su área primitiva exacta, aún hoy, nos es desconocida.

No habiendo sufrido ningún incendio importante desde los años treinta, las Gavarres son una zona ideal para el estudio de la evolución del bosque en las últimas décadas. Después del gran incendio de 1928 que afectó a la totalidad del macizo, se inició un proceso de despoblación que ha seguido hasta la actualidad (Sala, 1979). Este descenso comportó la disminución de la presión sobre el bosque, tanto por lo que respecta a la tala de árboles como al desbroce de maleza, que en cierta forma se mantiene en la actualidad. Ello ha provocado un aumento espectacular en la biomasa arbustiva y también del madroño (*Arbutus unedo*) que puede alcanzar alturas superiores a los 6 metros y por lo tanto compite ya con el alcornoque, no sólo por el agua y los nutrientes, sino también por el espacio y la luz (Domínguez Planella *et al.*, 1992).

A la vez hemos detectado un aumento importante de encinas (*Quercus ilex*) y en menor grado de robles (*Quercus humilis*) a lo largo de todo el macizo. En zonas que les son favorables, las plántulas de estas dos especies dominan sobre las de alcornoque. Se trata, sin duda de una evolución natural del bosque de la zona una vez eliminada la presión humana, lo que se correspondería con la idea expresada anteriormente que el clima favorece al bosque de encinar.

Paralelamente a estos efectos producidos por los cambios en la explotación del bosque, se han sucedido las acciones para convertir el macizo en un área forestal más productiva mediante las repoblaciones de coníferas y eucaliptos, bien sea de forma pura (previo aterrazamiento), o bien mezclándolas con los alcornoques, en base a los intentos de paliar los bajos beneficios económicos que obtiene el sector forestal (de

la zona) en la actualidad. De esta forma en los últimos años se han transformado numerosas zonas de alcornocal en bosques mixtos de alcornoques y coníferas (*Pinus pinaster* básicamente), las cuales unidas a las de alcornocal y encinar, han reducido enormemente las zonas puras de alcornoques en beneficio de las masas mixtas.

La cartografía como herramienta para el estudio de la vegetación actual

El análisis de la vegetación de las Gavarres se hace visible en una cartografía actual a escala 1:50.000, de la cual se presenta un mapa reducido y simplificado para poder ser publicado en la presente revista (Fig. 2). Constatamos las dificultades que entraña la cartografía del alcornocal, pues debido a la acción humana detallada anteriormente se presenta en una gran variedad de estadios, eso sí, siempre con un aspecto forestal: desde masas puras de alcornoques a masas mixtas de encinas o pinos (*Pinus pinaster*, *P. pinea*), pasando por los alcornoques aclarados, con predominio de las especies arbustivas *Erica arborea* y *Arbutus unedo*.

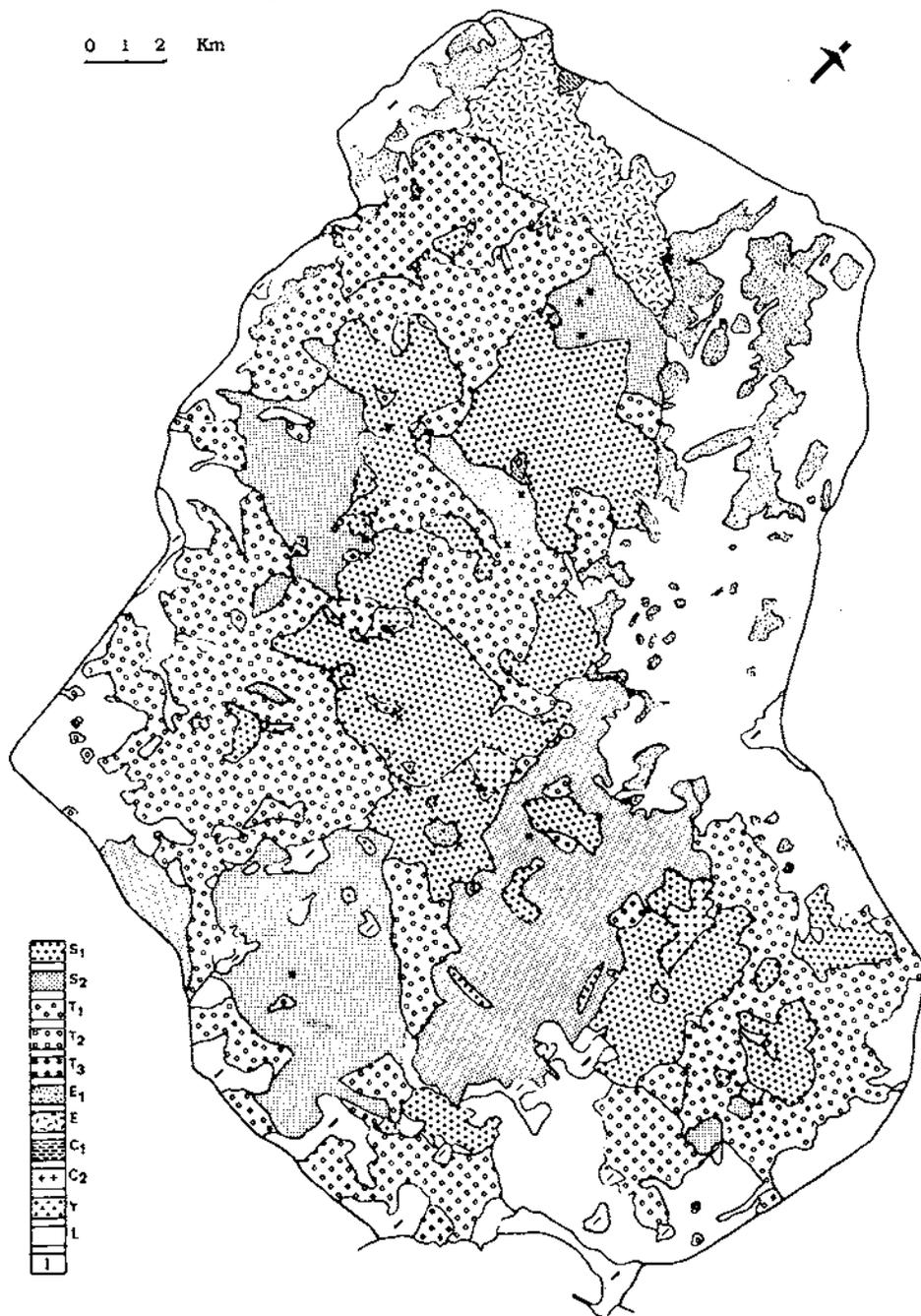
Esto conlleva una gran variedad de situaciones que se suceden en mosaicos de poca superficie, dificultando la cartografía a la escala del trabajo, por lo que hemos preferido realizar un mapa forestal en el que se señala la especie arbórea dominante. De la realización del mapa deducimos, comparando con otras cartografías que hemos podido consultar (Polo y Molinas, 1977): 1) el abandono de los cultivos en el centro del macizo; 2) el aumento de las masas mixtas de alcornocal-coníferas, y de alcornocal-encinar (estas últimas no cartografiadas en el presente mapa; y 3) la disminución de la superficie de alcornocal en explotación. Por lo que respecta a esta última afirmación, si en 1969 según cálculos aproximados (Allue & Montero, 1990, y Torras Hostench, 1976), el 88 % de la superficie del macizo era ya bosque mixto (aunque en buena parte dominaba aún el alcornoque) y sólo el 12 % era alcornocal puro, en la actualidad, a juzgar por la cartografía, la cifra de masas mixtas es aún más elevada, lo que ha comportado la fragmentación de las masas puras de alcornocal del macizo, el abandono de una buena parte y en definitiva la disminución de la producción de corcho de la zona.

Figura 2.- Mapa forestal de Les Gavarres. I. Improductivo: superficie urbana, canteras en explotación y vertederos. L.- Cultivos intensivos de secano o de regadío y arboledas de chopos y plátanos. E1.- Encinar típico en zonas no óptimas para el alcornocal, a menudo mezclado con *Pinus halepensis*. E2.- Encinar típico en zona óptimas para el alcornocal (con presencia de *Pinus pinea* y *P. pinaster*). C1.- Bosque denso de *Castanea sativa*. C2 (+).- Restos de bosques de *Castanea sativa*. S1.- Alcornocal típico: *Quercus suber* ocupa > 80 % del territorio + Alcornocal mezclado con encinar y caducifolio en situaciones umbrías. S2.- Alcornocal mezclado con pinos. T1.- Pinares de *Pinus pinaster* y/o *P. pinea* con restos de alcornocal: los pinos ocupan > 80 % del territorio. T2.- Repoblaciones de *Pinus pinaster* en aterrazamientos. T3.- restos de pinares y alcornocal en zonas urbanizadas, a menudo con predominio de *Pinus halepensis*. Y.- Repoblaciones de *Eucaliptus* sp. en aterrazamientos.

Cartografía de la zona suberícola de Les Gavarres

L. Vilar, A. Domínguez, L. Polo

0 1 2 Km



CARTOGRAFÍA Y LEYENDA

En la Fig.2 se expone un esquema de la cartografía de las Gavarres. La mayoría de las unidades cartografiadas son masas mixtas alcornoqueal-coníferas; las masas de alcornoqueal y encinar no se han cartografiado por separado debido a su pequeña extensión. La leyenda completa sería, pues, la siguiente:

IMPRODUCTIVO: I.- Superficie urbana, canteras en explotación y vertederos.

CULTIVOS: L.- Cultivos intensivos de secano o de regadío y arboledas de chopos o plátanos.

ENCINAR: E1.- Encinar típico (sobre sustrato calizo o no) en zonas no óptimas para el alcornoqueal, a menudo mezclado con *Pinus halepensis*. E2.- Encinar típico sobre sustrato silíceo en zonas óptimas para el alcornoqueal (presencia de *Pinus pinea* y *P. pinaster*).

CASTAÑAR: C1.- Bosque denso de *Castanea sativa* (con presencia de *Quercus ilex* y *Q. humilis*). C2 (+).- Restos de bosques de *Castanea sativa*.

ALCORNOCAL: S1.- Alcornoqueal típico: *Q. suber* > 80% del territorio + alcornoqueal mezclado con encinar y caducifolios (*Quercus humilis*, *Castanea sativa*) en situaciones umbrías (+ alcornoqueal incendiado en los últimos 8 años). S2.- Alcornoqueal mezclado con pinos (*Pinus pinea* y/o *P. pinaster*).

PINARES: T1.- Pinares de *Pinus pinaster* y/o *P. pinea* con restos de alcornoqueal: los pinos ocupan > 80% del territorio + mezcla de *Pinus pinea* y *P. pinaster* y restos de alcornoqueal en zonas incendiadas. T2.- Repoblaciones de *Pinus pinaster* en aterrazamientos en zonas incendiadas. T3. Restos de pinares y alcornoqueal en zonas urbanizadas, a menudo con predominio de *Pinus halepensis*.

EUCALIPTUS: Y.- Repoblaciones de *Eucalyptus* sp. en aterrazamientos.

CONCLUSIONES

De la realización de la cartografía deducimos que el área ocupada por alcornoqueal ha disminuido fuertemente en estos últimos 50 años. Si potencialmente podría abarcar la práctica totalidad de la zona esquivosa-granítica del macizo, en la actualidad tan sólo la zona central es alcornoqueal en explotación, y aún buena parte son masas mixtas de alcornoques y pinos. La cartografía muestra también el aumento de las masas mixtas; todo ello ha provocado en las Gavarres, anteriormente una de las áreas suberícolas catalanas más importantes, un descenso en la producción de corcho y también un descenso de su calidad, aunque sobre este último aspecto no debemos descartar otras posibles causas apuntadas por Montero *et al.* (1990). Por lo tanto parece claro que el sector corchero de la zona tendrá que realizar cambios importantes en las masas forestales del macizo si se desea aumentar en él la producción de corcho; estos cambios deberían ir encaminados al aumento de las masas puras de *Q. suber*, a la disminución de las masas mixtas y al desbroce de la biomasa arbustiva. Una cartografía a escala más detallada, que facilite la toma de decisiones concretas para cada caso, parece ser la próxima actuación más urgente.

Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado gracias a la ayuda recibida de la Comisión de las Comunidades Europeas para el desarrollo del proyecto «Biología del Alcornoque» (MA1B105-E).

Bibliografía

- ALLUE, M. & MONTERO, G. 1990. Aportaciones al conocimiento fitoclimático de los alcornocales catalanes. *Scientia Gerundensis*, 15:161-178.
- BRU-BISTUER, J. 1981. Estudio pluviométrico y balance hídrico de la cuenca del Ter. Tesis Doctoral. Universitat de Barcelona.
- DOMÍNGUEZ PLANELLA, A., VILAR, L. & L. POLO 1992. Composición y estructura de los alcornocales de Girona. *Scientia Gerundensis* 18/2 : 163-175.
- PLANCHAIS, N. 1982. Palynologie lagunaire de l'étang de Mauguio. Paléoenvironnement végétal et évolution anthropique. *Pollen et spores* 124:93-118.
- POLO, L. & MOLINAS, M. 1977. Mapa de la vegetació de la subcomarca de La Bisbal, in «Pla especial d'ordenació Urbanística de la subcomarca de La Bisbal» Inédito.
- RUILLE, M. & PONS, A. 1990. The real significance of sclerophyllous oak forests in the western Mediterranean basin. Resúmen act. Coloq. Intern. sobre ecosistemas de *Quercus ilex*. Montpellier-Barcelona, Setiembre-90.
- SALA SANJAUME, M. 1979. *L'organització de l'espai natural a les Gavarres*. Fundació Salvador Vives Casajuana. Barcelona.
- TORRAS HOSTENCH. 1976. Estudio y mejora forestal de la Sierra de las Gavarres (provincia de Gerona). Inédito.
- VILAR, L. POLO, L. & DOMÍNGUEZ PLANELLA, A. 1990. Los alcornocales de la provincia de Gerona. *Scientia Gerundensis*, 15: 143-151.